

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten.....	5
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich und Zielsetzung .....	7
1.1 Anwendungsbereich .....	7
1.2 Zielsetzung .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Verantwortlichkeit für sichere Arbeitsbedingungen .....	8
5 Risiken durch die Exposition gegenüber optischer Strahlung bei IPL-Anwendungen .....	9
5.1 Risiken für das Auge .....	9
5.1.1 Unbeabsichtigte Exposition des Auges.....	9
5.1.2 Behandlung in der Nähe der Augen.....	9
5.2 Hautverbrennungen.....	9
5.3 Narben.....	10
5.4 Über-/Unterpigmentierung.....	10
5.5 Purpura.....	10
5.6 Unerkannte bösartige Tumore oder Vorstufen maligner Erkrankungen an der Behandlungsstelle .....	10
5.7 Feingliedrige Anatomie oder ungünstige Behandlungsstellen .....	10
5.8 Durch Medikamente verursachte Photosensibilität .....	10
5.9 Erkrankungen des KUNDEN als Kontraindikation .....	11
6 Risikoursachen.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Bedienerfehler .....	11
6.2.1 HAUTTYP.....	11
6.2.2 Kontraindizierende Erkrankungen des KUNDEN oder die Einnahme photosensibilisierender Medikamente wird nicht erkannt.....	12
6.2.3 Keine oder falsche Benutzung von Augenschutz.....	12
6.2.4 Unterlassung einer Probebestrahlung an einer Hautstelle neben der Behandlungsstelle.....	12
6.2.5 Optische Komponenten werden nicht gewartet .....	12
6.2.6 Ein falscher Filter wird verwendet .....	12
6.2.7 Ungeeignete oder unzureichende Kühlung der Haut.....	12
6.2.8 Ungeeignetes Verfahren .....	12
6.3 Unzureichende Befolgung von Anweisungen durch den KUNDEN.....	13
6.4 Unterschiede bei der IPL-ENERGIEDICHTE gegenüber älteren Geräten .....	13
6.4.1 Fehlerhafte Anzeige der Einstellungen .....	13
6.4.2 Übermäßige Leistungsspitzen.....	13
6.4.3 Ungleichmäßige Leistungsverteilung .....	13

	Seite
6.5 Risiken durch andere mögliche Gefährdungen.....	13
6.5.1 Luftübertragene Verunreinigungen .....	13
6.5.2 Elektrische Sicherheit.....	13
6.6 Reinigung und Desinfektion .....	14
7 Risikobeurteilung.....	14
8 Schulungen und Trainings .....	15
Anhang A (informativ) Biologische Auswirkungen, HAUTTYPEN .....	17
A.1 Spektrum der optischen Strahlung.....	17
A.2 Klassifizierung des Hauttyps nach Fitzpatrick.....	17
A.3 Struktur des Auges.....	18
A.4 Lichteinfall in das Auge .....	18
A.5 Struktur der Haut.....	18
A.6 Bioeffekte .....	20
A.6.1 Allgemeines.....	20
A.6.2 Ultraviolette Strahlung.....	21
A.6.3 Sichtbare Strahlung.....	22
A.6.4 IR-A .....	22
A.6.5 IR-B .....	23
A.6.6 IR-C .....	23
Anhang B (informativ) Augenschutz.....	24
Anhang C (informativ) IPL-Technik, Klassifizierung.....	25
Anhang D (informativ) Warnhinweise .....	26
Anhang E (informativ).....	27
E.1 Örtlich geltende Regeln.....	27
E.2 Mustervorlage.....	27
Literaturhinweise .....	31
<b>Bilder</b>	
Bild A.1 – Struktur des Auges .....	18
Bild A.2 – Durchdringung des Auges von Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge.....	18
Bild A.3 – Struktur der Haut.....	19
Bild A.4 – Durchdringung der Haut von Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge .....	19
Bild A.5 – Absorption der Hauptfarbträger in der Haut, logarithmischer Maßstab, Maßeinheit willkürlich.....	20
Bild D.1 – Warnsymbol für IPL-Geräte .....	26
<b>Tabellen</b>	
Tabelle A.1 – Unterteilung des Spektrums der optischen Strahlung.....	17
Tabelle A.2 – Skala nach Fitzpatrick zur Klassifizierung von Hauttypen .....	17
Tabelle A.3 – Bioeffekte von optischer Strahlung auf Augen und Haut .....	20
Tabelle C.1 – Klassifizierung von Risikogruppen (nach IEC 62471).....	25